



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE
NACIONAL PARA ENSINO DAS CIÊNCIAS
AMBIENTAIS



DIEGO SILVA SOUZA

GAME QUIZ ÁGUAS DA RIBEIRA:
Relatório de produção técnica

São Cristóvão – SE
2018.
DIEGO SILVA SOUZA

GAME QUIZ ÁGUAS DA RIBEIRA:

Relatório de produção técnica

Relatório de Produto Técnico, como complemento obrigatório da Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais (PROFCIAMB), polo Universidade Federal de Sergipe (UFS), como requisito obrigatório para defesa e obtenção do Grau de Mestre em Ciências Ambientais.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Jefferson Arlen Freitas

São Cristóvão – SE
2018.

APRESENTAÇÃO

O presente relatório, elaborado em atendimento à Instrução Normativa nº 01/2018/PROFCIAMB-UFS de 21 de maio de 2018, e de acordo com o MANUAL PARA ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DA DISSERTAÇÃO E DO PRODUTO TÉCNICO EDUCACIONAL, objetiva ilustrar toda a produção do Game Quiz Águas da Ribeira (disponível em www.aguasdaribeira.com.br). Assim, tal produto e o respectivo relatório constituem elemento obrigatório para defesa da Dissertação de Mestrado e obtenção do grau de Mestre em Ciências Ambientais conforme regimento interno do PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM REDE NACIONAL PARA ENSINO DAS CIÊNCIAS AMBIENTAIS.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	103
2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	104
2.1. Elaboração de Questões	106
2.2. Diagramação e Programação	106
3. COMPETENCIAS E HABILIDADES	110
3.1. Competências	110
3.2. Habilidades	110
4. AVALIAÇÃO	111
REFERÊNCIAS	111

1. INTRODUÇÃO

A sociedade convive numa época em que comunicar-se é condição de sobrevivência. Assim, dominar linguagens e conhecer diferentes formas de trocar informações são grandes desafios para a sociedade, e, a educação deve buscar contornar tais desafios em uma perspectiva transformadora. Da mesma maneira, devido à grande diversidade de formas e meios de comunicação, é importante que o indivíduo tenha a competência da leitura e da compreensão de diferentes linguagens. Nesse sentido, nas atividades escolares, é comum que os educandos se concentrem somente no aprendizado sobre a leitura e a escrita.

Contudo, um dos maiores desafios do dia a dia do professor é transformar o aprendizado em uma tarefa lúdica sem perder o caráter educacional inerente à tais atividades. Assim, as novas tecnologias da informação e da comunicação estão despertando, em pesquisadores e educadores de diversas áreas, novas perspectivas e a quebra de barreiras na atuação e aprendizagem para além da sala de aula.

Com isso, busca-se tornar o ensino algo mais lúdico e atraente ao aluno, e, tal perspectiva só pode ser possível graças às novas tendências educativas aliadas ao desenvolvimento tecnológico. Nesse sentido, a escola deve proporcionar um espaço em que haja o diálogo entre o saber e as tendências tecnológicas, sociais e culturais da realidade na qual está inserida, tendo em vista que as novas tecnologias são uma possibilidade de diálogo entre a educação e a sociedade.

Logo, corroborando com Carmo, Garcia e Reis (2017), afirma-se que o desenvolvimento de instrumentos educacionais digitais deve permitir uma interação homem-máquina de forma que facilitem o alcance das metas e objetivos de aprendizagem conforme o andamento das jogadas; assim fornecer respostas imediatas a cada jogada do jogador, torna-se uma premissa para a motivação dos educandos.

Assim os nativos digitais, alusão ao termo criado por Mattar (2010), se destacam pela ênfase que dá aos estilos de aprendizagem dessa nova geração, nascida em meio a computadores, internet, videogames e outros tantos recursos digitais. São esses jovens que incorporaram os recursos e as mídias digitais em seu cotidiano de tal forma que sequer os percebem como tecnologia. Para eles, o acesso à informação que precisam deve ser rápido, quase imediato e, por isso, muitas vezes recorrem à internet e a ferramentas de busca antes de pesquisarem em meios impressos tradicionais. Utilizam para isso seus computadores ou

aparelhos celulares, que também servem como tocadores de mídia (música e vídeo) e canais de comunicação com seus amigos através das ferramentas de comunicação e aplicativos de mensagens eletrônicas.

Considerando tais pressupostos, a produção deste game, se deu como forma de atendimento ao Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional em Rede Nacional para o Ensino das Ciências Ambientais, em que dentre os resultados da pesquisa deveria ser oferecido um produto de caráter educacional para a sociedade. Paralelamente, a escolha de um produto com viés tecnológico se deu por escolha dos alunos participantes da pesquisa, conforme já evidenciado através dos resultados discutidos na dissertação. Logo, justifica-se também o interesse destes por um produto que fosse acessível pela internet, tanto em smartphones quanto em computadores.

Contudo o game elaborado possui um objetivo de promover a difusão de aspectos de gestão hídrica de maneira geral e na abordagem do corpo hídrico em estudo. Tendo como público alvo discentes do curso técnico integrado em Agronegócio, adolescentes na faixa etária de 15 à 19 anos, cujo acesso se dá através da *home page* www.aguasdaribeira.com.br.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No ensino profissionalizante, temas relacionados às ciências ambientais não são, muitas vezes, bem vistos pelos alunos em decorrência da dificuldade de muitos professores em vincular o conteúdo ao cotidiano. Em razão disso os estudantes acreditam que os conteúdos não fazem parte da sua realidade e, conseqüentemente, não necessitam desse aprendizado.

Nesse sentido, pode-se afirmar que a prática não deveria ser desvinculada da teoria. Pois segundo Minussi e Sousa (2016), acredita-se que o reconhecimento por parte dos alunos na construção do pensamento científico, atesta o caráter investigativo das aulas práticas. Logo, percebe-se na visão dos autores citados, que a utilização de recursos didáticos como jogos é, sem dúvida, uma importante ferramenta no processo ensino-aprendizagem, ajudando a superar falhas deixadas pelo ensino tradicional.

Assim durante a produção do game, fora seguida uma técnica de observação não-participante, onde para Lakatos e Markoni (2003), o pesquisador toma contato com a comunidade, grupo ou realidade estudada, mas sem integrar-se a ela. Ou seja:

Presencia o fato, mas não participa dele; não se deixa envolver pelas situações; faz mais o papel de espectador. Isso, porém, não quer dizer que a observação não seja consciente, dirigida, ordenada para um fim determinado. O procedimento tem caráter sistemático.
Alguns autores dão a designação de observação passiva, sendo o pesquisador apenas um elemento a mais. (LAKATOS; MARKONI 2003, p. 193).

Durante o desenvolvimento foram aplicados questionários em dois momentos, um antes da visita supervisionada à barragem Poções da Ribeira e outro após a visita. Nos questionários iniciais (cujos resultados já foram apresentados e discutidos na dissertação) foram trabalhados o perfil socioeconômico da amostra participante, e principalmente o acesso que estes possuem à informação e qual conhecimento sobre a temática proposta. Já no questionário final foi trabalhado a definição do produto e qual a forma de divulgação e acesso do mesmo.

Uma vez definido o produto, ficou acordado, por meio dos resultados dos questionários aplicados após a visita à Barragem, que tal produto deveria ser constituído de um game, com tivesse perguntas e respostas e que pudesse ser acessado por qualquer dispositivo móvel ou computador conectado à internet. Chegou-se então à conclusão a partir de pesquisas e entrevistas com o programador contratado para este que tal game seria no formato de um *quiz*.

Um game do tipo *quiz* é um jogo interativo de perguntas e respostas que possuem um determinado intervalo de tempo para serem respondidas. Segundo Oliveira (2011), esse tipo de

jogo, possibilita uma experiência divertida por meio da competição e estimula a construção de conhecimento colaborativo, de forma que é possível avaliar a aprendizagem do conteúdo transmitido de maneira lúdica. Dentro dessa perspectiva, Cassettari (2015) e Oliveira (2011), afirmam que o uso de quiz game é uma atividade benéfica, eficaz e motivadora que possibilita a participação ativa dos alunos.

2.1. Elaboração de Questões

A elaboração das questões que compõem inicialmente este game *quiz* foi a partir dos questionamentos dos alunos participantes, durante as fases da pesquisa. Assim tanto os questionários aplicados quanto os relatos destes durante a visita serviram de instrumento de coleta para delineamento de tais questões. Carmo, Garcia e Reis (2017), ressaltam ainda que para o Game Quiz o domínio cognitivo é adotado como referência, pois é aquele potencialmente atingível com a proposta do jogo. O domínio cognitivo, nas palavras dos autores supracitados, está relacionado ao aprender, dominar um conhecimento.

Assim para Mattar (2014), é fundamental que a elaboração de questões para um *Quiz*, seja planejada considerando aspectos científicos e pedagógicos, permitindo o alcance de objetivos educacionais. Nesse sentido, foram definidos os seguintes conteúdos a serem trabalhados nesta primeira versão do game como: legislação aplicável aos Recursos Hídricos no Brasil; introdução ao gerenciamento de Recursos Hídricos; aspectos gerais do Perímetro Irrigado Poções da Ribeira.

Perfazendo um total de 12 questões, com respostas de múltipla escolha, tendo cada questão três alternativas possíveis e somente uma correta, o aluno é induzido através do quiz a um ambiente simulado de avaliação em que ao final do jogo ele percebe sua pontuação e aproveitamento. Por conseguinte, entre uma questão e outra foi colocado um comentário para no caso de o aluno assinalar uma resposta errada, como forma de feedback, que para Carmo, Garcia e Reis (2017), refere-se à justificativa de cada alternativa, seja correta ou incorreta, ou seja, deve enfatizar o porquê do erro ou do acerto.

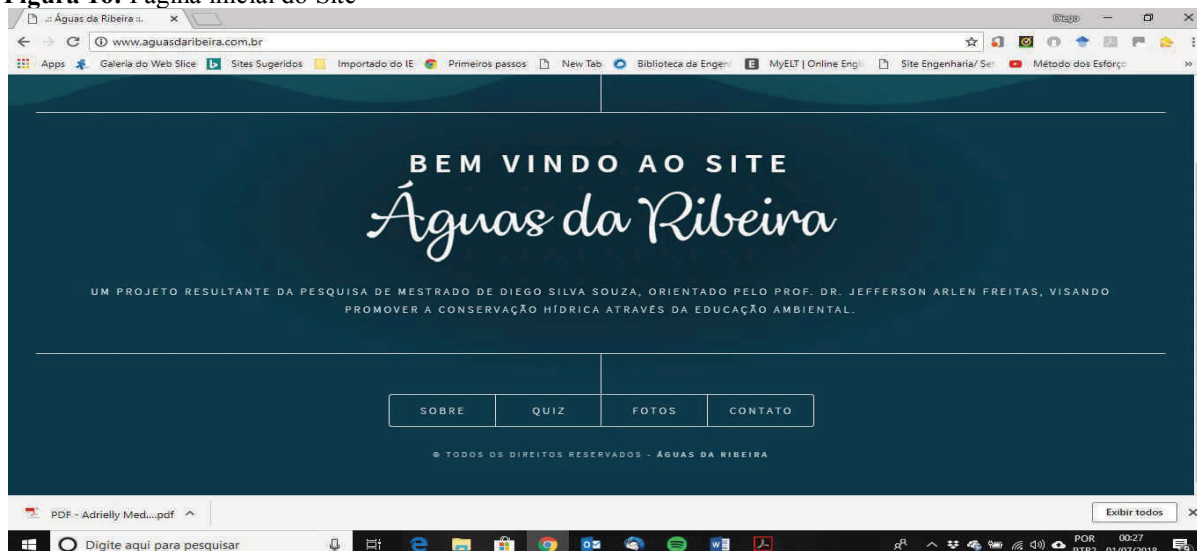
2.2. Diagramação e Programação

Nesta etapa da construção foi contratado um profissional da informática que atuou em colaboração no desenvolvimento e diagramação do quiz. Assim, o quiz contou com a utilização de algumas tecnologias livres, à saber:

- a) HTML (Hyper Text Markup Language) que, conforme Bonatti (2014), é uma linguagem para estruturação e apresentação de conteúdo e é uma tecnologia chave da Internet pois é responsável pela exibição dos elementos no browser, como imagens, textos, sons e vídeos.
- b) CSS (Cascading Style Sheets) que, de acordo com Silva (2012) é uma linguagem de folhas de estilo utilizada para definir a apresentação de documentos escritos em uma linguagem de marcação, como HTML ou XML. É responsável pela formatação dos elementos HTML, apresentando como benefício a separação entre o formato e o conteúdo de um documento.
- c) Java Script é uma linguagem de programação interpretada. Foi originalmente implementada como parte dos navegadores web para que scripts pudessem ser executados do lado do cliente (Cliente-side) e interagissem com o usuário sem a necessidade deste script passar pelo servidor (Server-side). Para Minussi e Sousa (2016), é o Java Script que define o comportamento dos elementos de HTML, já que é o responsável pelos movimentos dos elementos e a interação do gamer com o jogo.

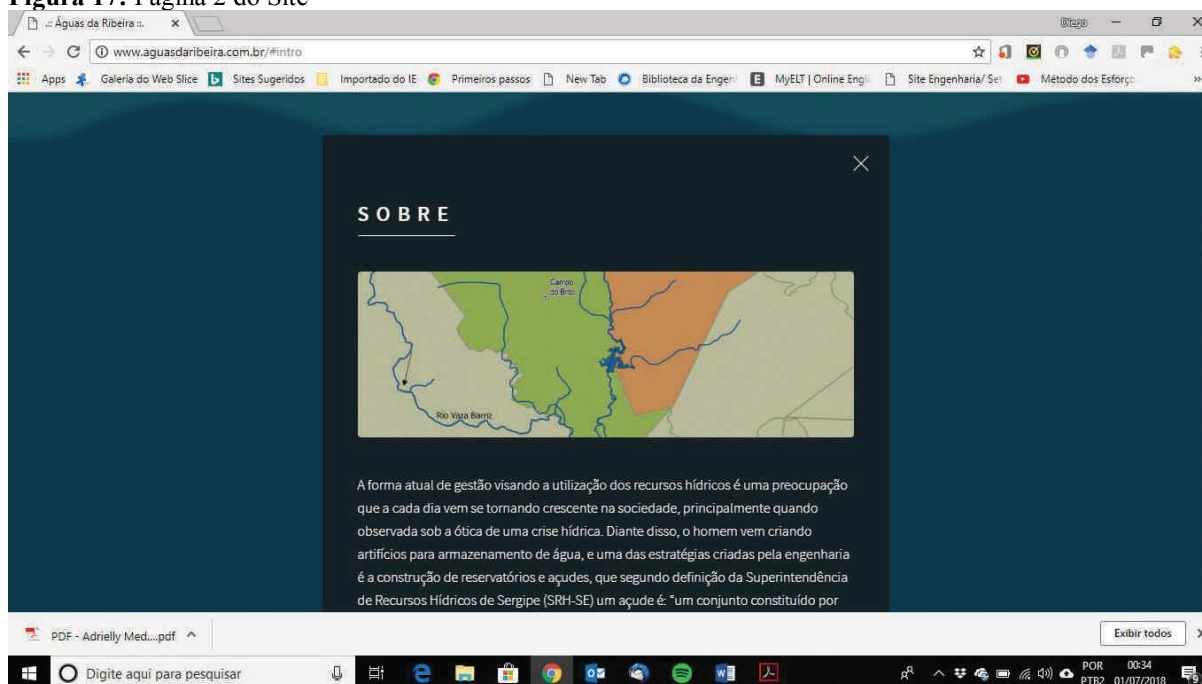
No Quiz Águas da Ribeira, o jogador utilizará o teclado e o mouse do computador para interagir com o game e/ou o touch caso este seja acessado em dispositivos móveis, pois uma das preocupações no desenvolvimento deste produto, foi a de ser um software aplicativo multiplataforma, ou seja, que pode ser acessado em diversos sistemas operacionais. Outrossim, as rotinas de programação utilizadas pelo profissional contratado, garantem questões com acesso randômico e as alternativas de respostas também irão aparecer de forma randômica, tudo isso aliado a um temporizador automático em cada questão.

Assim o *quiz* poderá ser acessado através de qualquer computador ou smartphone com acesso à internet, e para isso o jogador precisará acessar o site: www.aguasdaribeira.com.br. Na página inicial do site, foi inserida uma apresentação, conforme se vê na figura 1.

Figura 16: Página inicial do Site

Fonte: www.aguasdaribeira.com.br

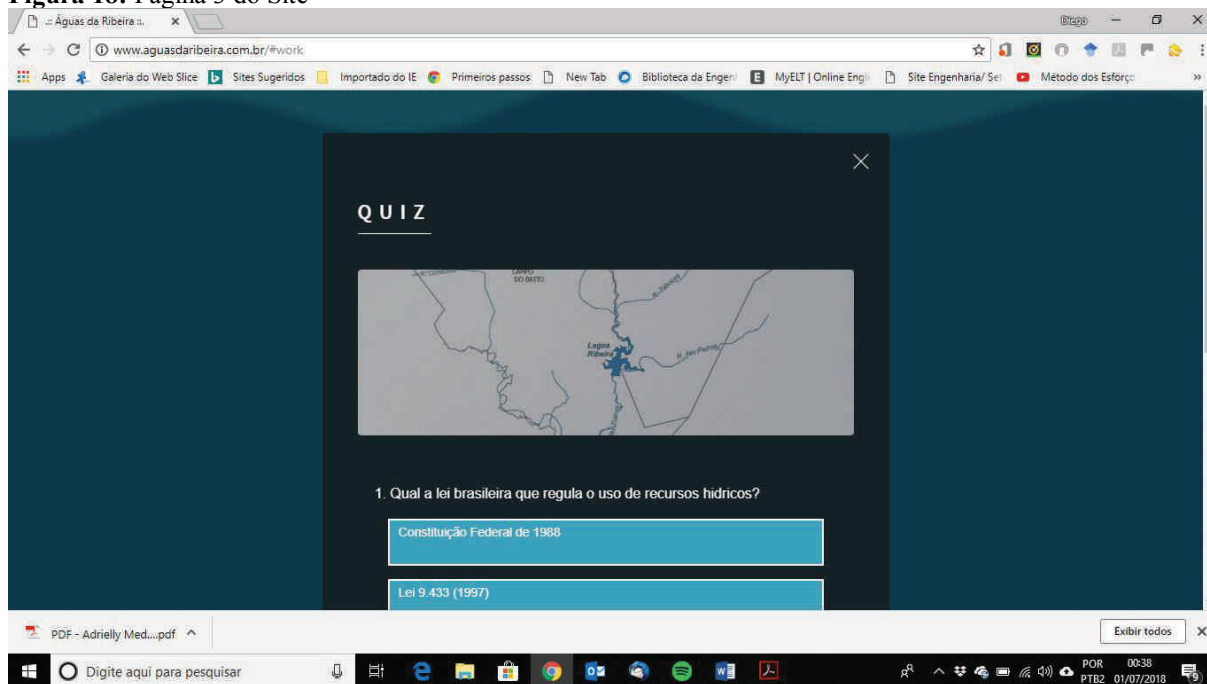
Na segunda página do site, ao clicar no menu SOBRE (da página inicial), foi inserido um texto apresentado, de uma forma geral a temática e a Barragem Poções da Ribeira, conforme pode ser visto na figura 2.

Figura 17: Página 2 do Site

Fonte: www.aguasdaribeira.com.br

Na página 3, ao clicar no menu QUIZ (da página inicial), do site foi inserido o Quiz Águas da Ribeira, conforme verifica-se na figura 3.

Figura 18: Página 3 do Site



Fonte: www.aguasdaribeira.com.br

Ao clicar no menu FOTOS na página inicial, o aluno é direcionado a uma página que contém um acervo de imagens produzidas pelos alunos durante à visita supervisionada realizada à Barragem Poções da Ribeira. Por fim, ao clicar no menu CONTATO, o aluno será direcionado a uma pagina que servirá como forma de feedback para futuramente se inserir uma biblioteca de questões frequentes e também atualizar as questões do *quiz* a partir das sugestões dos jogadores.

3. COMPETENCIAS E HABILIDADES

3.1. Competências

- Proporcionar aos discentes conhecimentos sobre a gestão hídrica;
- Apresentar a Barragem Poções da Ribeira, sua localização e seus usos múltiplos

3.2. Habilidades

Sensibilizar e formar disseminadores para a gestão hídrica da Barragem Poções da Ribeira.

4. AVALIAÇÃO

A avaliação do game se dará em dois âmbitos, um sob ótica da aceitação deste produto pelos alunos e docentes da instituição de ensino tomada como amostra desta pesquisa, e o outro, como mensuração do conhecimento adquirido com a ferramenta do jogo.

Sobre a ótica da aceitação do produto pelos alunos e docentes, o principal ponto levantado durante a aplicação do teste para verificação foi com relação à diagramação do site que hospeda o jogo. Assim a sugestão neste aspecto, tanto dos discentes quanto dos docentes, foi a de transformar em um ambiente com mais cores, algo que pudesse chamar mais atenção do público alvo, que são adolescentes. Outro aspecto de sugestão, levantado pelos alunos, foi o tempo de transição de uma resposta para outra, foi solicitado que tal tempo fosse ampliado.

Já sobre a ótica da mensuração do conhecimento adquirido com a ferramenta, tal avaliação se dará de forma automática, uma vez que ao final da bateria de questões o aluno recebe a informação da pontuação obtida. Ainda, é interessante lembrar que caso o jogador, durante a execução do game, assinale resposta errada, aparecerá automaticamente um comentário orientando o jogador para a correção deste item.

REFERÊNCIAS

CARMO, Cadidja Dayane Sousa do; GARCIA, Paola Trindade; REIS, Regimarina Soares. **Elaboração de itens de avaliação para jogos educacionais**. São Luís: EDUFMA, 2017.

CASSETTARI, Fernando. Estudo de caso: uso de um quis game para revisão de conhecimentos em gerenciamento de projetos. **TCC (Graduação) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis**, 2015.

MATTAR, J. Design de games e gamificação. *In: _____*. **Design educacional**: educação a distância na prática. São Paulo: Artesanato Educacional, 2014. cap. 3. p. 35-50.

MATTAR, João. **Games em educação**: como os nativos digitais aprendem. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 181 p.

MINUSSI, Marlon Mendes; DE SOUZA WYSE, Angela Terezinha. Web-Game educacional para ensino e aprendizagem de Ciências. **RENOTE**, v. 14, n. 1, 2016.

OLIVEIRA, Leandro Palha de; JUNIOR, Hélio Rosetti; SCHIMIGUEL, Juliano. Ensino de Matemática Financeira com Objeto de Aprendizagem: um estudo de caso. *In: VII Seminário Ibérico / III Seminário Ibero-americano CTS no ensino das Ciências – “Ciência, Tecnologia e Sociedade no futuro do ensino das ciências”*. 2012.